Ueber die Kultur der *Schistostega* *osmundacea* SHIMP.

Von

M. Miyoshi.

Seit den klassischen Untersuchungen von NOLL¹⁾ über die Lichtreflektion der *Schistostega osmundacea* SHIMP. hat das Leuchtmoos ein reges Interesse unter Botanikern und Naturfreunden erweckt. In neuerer Zeit hat SENN²⁾ seine eigenen Versuche über die Chloroplastenwanderung des Leuchtmooses mitgeteilt.

Als natürlicher Standort des Leuchtmooses sind nur einige beschränkte Oertlichkeiten in Europa und Nordamerika angegeben; dagegen ist sein Vorkommen in Japan bisher nicht bekannt.

Im Frühjahr 1910 übersandte mir HERR K. KOYAMA, Lehrer an der Mittelschule in Nozawa, Provinz Shinano, ein Leuchtmoos, welches seiner brieflichen Mitteilung nach ein schimmerndes Licht in einer Grotte bei Nozawa erzeugen soll.

Das geschickte Exemplar erwies sich nach der Untersuchung als *Schistostega osmundacea* SHIMP., und damit ist die erste Fundstelle des Leuchtmooses in diesem Lande bekannt geworden³⁾

Mit der Absicht, das genannte Moos künstlich zu kultivieren und dann in pflanzenphysiologischen Versuchen zu verwenden, bat ich HERRN KOYAMA, mir die Erde, auf welcher das Moos

1) NOLL: Ueber das Leuchten der *Schistostega osmundacea* Schimp. (Arbeiten des Botanischen Instituts in Würzburg. Band III, Heft 4. 1888.)

2) SENN: Die Gestalt- und Lageveränderung der Pflanzen-Chromatophoren. 1908.

3) Vergl. MIYOSHI: Vorlesungen über Botanik (japanisch!) 4. Aufl. Bd. I. p. 614.

wächst, zuzusenden. Mit der kleinen Menge humusartiger Erde, die ich bald darauf erhielt, stellte ich folgende Kulturversuche an:

a. Zerstreuen der Mooserde auf ein sterilisiertes Ziegelstückchen.

b. Ueberlegen der Mooserde auf humusreiche Gartenerde.

Die beiden Kulturen, a und b, befanden sich je in einer PETRI'schen Schale, welche wiederum mit einer grossen Glasglocke bedeckt und in den Schatten gestellt wurde.

Nach drei Wochen wurde die Kulturoberfläche in a und b von einer zarten Vorkeimschicht überzogen, die in vollem Tageslicht nur leicht grün aussah. Wenn man aber die Kultur ins dunkle Zimmer brachte und das Licht von aussen darauf fallen liess, so konnte man ein schwaches aber deutliches smaragdgrünes Licht beobachten, welches aus den mikroskopischen Vorkeimzellen ausstrahlte.

Nach einem Monate sprangen aus der Kultur eine Anzahl junger Stämme mit winzigen zweireihigen Blättern. Die vollkommen ausgebildeten Pflanzen waren kaum grösser als 1 cm.

Unter den obenerwähnten zwei Kulturen erwies sich b besser als a; wahrscheinlich war die glatte Oberfläche des Ziegelstückes für das Anwachsen nachteilig gewesen.

Unser Moos wuchs in mässig feuchter Erde gut, in durchtränktem Boden aber schlecht. Durch Trockenlegen der Kultur starben die Moospflanzen samt dem Vorkeime ab. Nach Begiessen der Erde trat wiederum eine frische Vorkeimschicht zu Tage. Dies zeigt, dass entweder eine Menge keimfähiger Sporen in der Kulturerde vorhanden waren, oder ein Teil des Protonemas noch überlebte. Jedenfalls ist die Zähigkeit des Lebens unseres Moooses auffallend.

In einer anderen Kulturreihe beschickte ich die Kultur statt mit Wasser mit KNOP'scher Lösung (1 pro Mille), ohne jedoch einen nennenswerten Unterschied gegen die Kontrolle zu erhalten. Es bedarf freilich noch besonderer Versuche um etwas bestimmtes inbezug auf die Ernährungsphysiologie des Leuchtmooses sagen zu können.

Die oben beschriebenen Versuche zeigen nun, dass unser

sonst so seltenes Leuchtmoos sich leicht und fortwährend im Laboratorium kultivieren und jederzeit zu pflanzenphysiologischen Versuchen anwenden lässt. Es ist ein vorzügliches Objekt für Demonstration der Beweglichkeit des Chlorophyllapparates infolge der wechselnden Lichtrichtung.

In allerletzter Zeit ist das Problem der Erhaltung der Naturdenkmäler in Japan lebhaft diskutiert worden und Vorsichtsmassregeln gegen die Beschädigung oder Vernichtung wissenschaftlicher und in anderer Hinsicht wichtiger Naturobjekte werden mehr und mehr getroffen. Von diesem Gesichtspunkte aus wünschen wir, dass der erste Fundort des Leuchtmooses in Japan sicher erhalten bleibt.¹⁾

1) Dies ist schon der Fall in Deutschland. Das Städtchen „Wunsiedel im Fichtelgebirge schützt eine Fundstelle des Leuchtmooses, *Shistostega osmundacea*.“ (CONWENTZ: Die Gefährdung der Naturdenkmäler und Vorschläge zu ihrer Erhaltung. 1905. p. 112.)